Lane Medical Library

Ueber

Injectionen in den Nasen-Rachen-Raum und in die Tuba Eustachii.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 14. August 1877

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER,

Georg N. Acker

aus Washington.

OPPONENTEN:

M. Samaran, Dr. med.
J. Nightingale, Dr. med.
S. Sommerfeld, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinem hochverehrten Lehrer

dem Privatdocenten

Herrn Dr. Fr. E. Weber-Liel

in Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Nasen-Rachen-Douche war bisher überall ohne Widerspruch als ein vortreffliches und unentbehrliches Heilmittel bei Behandlung von Krankheiten des Nasen-Rachen-Raums und der Ohren anerkannt. Es mehren sich nun in der neuesten Zeit die Berichte von angesehenen Aerzten über die Gefahren, welche die Anwendung der Nasendouche im Gefolge haben soll. Man geht sogar soweit, die Nasendouche sowie Einspritzungen in die Tuba Eustachii deshalb ganz aus der Reihe der operativen Eingriffe entfernen zu wollen. Mir scheint, dass man hierin zu weit geht.

Ganz erschreckt war ich, als ich in dem Ambulatorium von Weber-Liel in Berlin jene mir besonders aus unserer amerikanischen Literatur als so überaus gefährlich bekannt gewordenen Therapeutica, die Nasen-Rachen-Douche und Injectionen in die Tuba Eustachii mit der grössten Energie und ohne jedes Bedenken benutzen sah, und ebenso sehr erregte es mein Erstaunen, dass unter Hunderten von beobachteten Fällen keine gefürchteten Folgen, worüber berichtet wird, auch nur einmal in Erscheinung traten.

Die gemachten klinischen Beobachtungen bewogen

mich dem Thema meine besonderen Studien zuzuwenden.

Ich will nun versuchen, mich bei meinen Mittheilungen möglichst auf eigene experimentelle Wahrnehmungen zu stützen und mich fern zu halten von willkürlichen Annahmen sowie von Erklärungen unbestimmter und nur halb beobachteter Thatsachen, durch welche das Ungewisse und die Verwirrung der Ansichten nur gesteigert wird. Nicht das, was der Patient fühlt oder glaubt, sondern allein das, was der Arzt bei der genauen Beobachtung an sich selbst und am Patienten sieht, darf als Basis der Discussion benutzt werden, scheint mir.

Es ist also zunächst die Nasendouche, wie sie von Herrn Professor Theodor Weber in Halle empfohlen, in Deutschland und durch Thudichum in England und Amerika bei der Behandlung von Nasen-Rachen-Krankheiten Verbreitung gefunden hat, worüber ich sprechen will. Mir sind aus der Literatur einige 30 Fälle bekannt geworden, bei welchen die Anwendung der Weberschen Douche zu Ohrenentzündungen Anlass gegeben haben soll. Auch mir ist es nach genauerer Durchsicht der Berichte nicht zweifelhaft, dass in der That viele der eingetretenen acuten eitrigen Entzündungen des Mittelohrs mit der kurz vorhergegangenen Benutzung der Th. Weberschen Nasen-Douche in causale Verbindung gebracht werden müssen. Mir ist es aber nach den gemachten Angaben durchaus nicht klar geworden, dass in den beschriebenen Fällen es überall allein die Schuld der Nasen-Rachen-Douche

war, wenn Entzündungen eintraten, und dann finde ich nirgends den Beweis gebracht, dass das Eindringen von Flüssigkeit in die Paukenhöhle selbst stattgehabt und den entzündlichen Process verschuldet habe.

Ich will mir erlauben, einige der am genauesten referirten Fälle zu analysiren. — „Ein Arzt bekam nach dem Gebrauch der Nasen-Douche vor zwei Jahren zwei Tage lang dauernde heftige Ohrenschmerzen. Trotzdem wendete er dieselbe seither immer noch an, da er sich in der Nase erleichtert fühlte; die letzten 14 Tage hatte er nach der Anwendung ein Gefühl von Vollheit in den Ohren, gleichzeitig Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Er hatte jedoch nur wenig und nur hier und da Ohrenschmerzen. Der Patient gab an, dass er wiederholt das Eindringen der Flüssigkeit durch die Tuba E. gefühlt habe; der Valsalva'sche Versuch brachte ihm Erleichterung. Ferner behauptete er auf das Bestimmteste, dass Wasser aus der Trommelhöhle in den äusseren Gehörgang getrieben worden sei und dass er dasselbe mit seinem Finger bei der Seitwärtsneigung des Kopfes gefühlt habe. Bei der Untersuchung fand Herr Dr. M. die Trommelfelle nahezu normal. Es war keine Perforation vorhanden und Herr M. fragt nun: „Drang die Flüssigkeit etwa durch das Foramen Rivini?“ Der Patient bemerkte, dass die Flüssigkeit bei hohem Druck weniger leicht in die Eustachii-Röhre drang, als bei geringem. Die Hörschärfe war auf einer Seite vermindert (Archiv für Augen- u. Ohrenheilkunde, II. 2. 1872). Patient hatte also eingestandener Massen lange Zeit hindurch die

Nasendouche ohne irgend einen Schaden benutzt, erst in den letzten 4 Tagen traten nach der Benutzung des Heilverfahrens unangenehme Sensationen im Ohre ein. — Es müssen also besondere Bedingungen, welche die folgenden Entzündungs-Erscheinungen veranlassten, hinzugetreten sein. Litt Patient vielleicht in letzter Zeit an einer acuten Entzündung des Nasen-Rachen-Raums, welche ja so häufig die Tuben mit afficirt? Und wenn dies der Fall war, wurde die gehörige Vorsicht beobachtet, wie es nach jedem mechanischen oder chemischen Insult der afficirten Theile nothwendig ist? Setzte sich Patient nach der Nasendouche, wenn das Gefühl von Vollheit und Schwerhörigkeit eingetreten, nicht dem Einfluss rauher Witterung oder der Zugluft aus? Es wird angegeben, dass wiederholt das Eindringen von Flüssigkeit in die Eustachi'sche Röhre „gefühlt" wurde. Wer giebt für diesen und alle ähnlichen beobachteten Fälle den Beweis, dass das Salzwasser auch wirklich in die Paukenhöhle eingedrungen sei? Auf das Gefühl des Patienten kann nichts gegeben werden. Die Kranken geben auch bei der Luftdouche an, dass ihnen Luft in die Paukenhöhle eingedrungen sei, und doch ist es sicher, dass die schon vorhandene Luft in der Paukenhöhle nur durch die von der Tuba her eindringende Luftsäule comprimirt werde. Ebenso fühlt der Gesunde wie der Kranke, wenn man ihnen einen Pauken-Katheter in die Tuba einführt, constant das Instrument nicht in der Tuba Eustachii, sondern in der Gegend der Cartilago cricoidea, wie ich das aus Erfahrung an mir selbst weiss;

erst wenn dass Katheterchen über den Isthmus tubae vorgeschoben und in die Paukenhöhle gelangt ist, werden der Thatsache entsprechende Angaben gemacht, und die folgende Luftpresse durch den Pauken-Katheter setzt den Patienten ausser Zweifel, dass wirklich das Röhrchen im Ohre und nicht im Kehlkopf sitze. Auf das Unwahrscheinliche, dass das Wasser aus der Trommelhöhle bei unverletztem Trommelfell in den äusseren Gehörgang getrieben und dort gefühlt worden sei, will ich gar nicht einmal eingehen.

Ein anderer tüchtiger Beobachter beschreibt neuerdings unter anderen folgenden Fall:

Männlicher Patient, 36 Jahr alt, Benutzung der Nasendouche mit schwacher Salzsolution, verschiedene Tage hindurch ohne irgend unangenehme Nebenwirkungen; indess einmal, schnäuzte er sich unmittelbar nach dem Gebrauch der Nasendouche seine Nase und fühlte auf einmal als wenn etwas in sein Ohr gedrungen sei. In weniger als zwei Stunden bekam er ziemlich heftige Schmerzen in diesem Ohre. Grosse Schmerzen 24 Stunden hindurch. Eine Incision in das Trommelfell gab Erleichterung. Es folgte eine Otorrhoe, die erst nach einer Woche nachliess. (N. Y. Medical Record 333, 1877.) Also wiederum ein Patient, bei dem die vorher harmlose Douche erst bei einer gewissen Gelegenheit von einer Ohr-Affection gefolgt war. Wollte vielleicht auch dieser Patient während der vorschriftsmässigen Anwendung der „Douche“ vorschriftswidrig einen Versuch zum Sprechen gemacht haben, wie dies von einem anderen Fall erzählt wird, wo

nach der Douche eine Otitis eintrat? Und warum schnäuzte Patient seine Nase unmittelbar danach, da dies doch nach der Luftdouche vorschriftsmässig vermieden werden soll? Es müssen danach meines Erachtens vor Allem die Bedingungen eruirt und festgestellt werden, unter welchen das einemal die Douche ohne Gefahr gebraucht wurde, in den anderen Fällen aber den Anknüpfungspunkt für eine folgende Ohrenentzündung abgab.

Ich glaube, man belehrt sich am besten über die hier in Frage kommenden Punkte, wenn man eine Controle sucht durch Experimente, welche man an sich selbst macht. Wir haben in unseren Cursen an uns selbst Injectionen in den Nasen-Rachen-Raum nach den von verschiedenen Autoren angegebenen Methoden gemacht, zuerst mit der Weber'schen Nasendouche. Das Wasserbecken wurde dabei so hoch aufgehängt dass die erhobene Hand des Sitzenden, wie es die Vorschrift besagt, den Schraubenhahn des Gefässes erreichen konnte. Es wurde nicht Salzwasser (aus Gründen, welche ich nachher angebe) sondern eine schwache Lösung von Natrum carbonicum purum in lauem Wasser benutzt. Der Schlauch der Douche wurde mit seinem olivenförmigen Ende in die Nasen-Oeffnung festgesetzt, und zwar auf der Seite, wo die Nasenhöhle sich am durchgängigsten erwies. Zuerst liessen wir das Wasser nur im schwachen Strahle abfliessen, dann erst wurde der Hahn ganz geöffnet. Es war nun weder mir noch den anderen Herren, welche an den Versuchen Theil nahmen, beim bestem Willen möglich, die Douche

mehr als $^1/_2$ Minute wirken zu lassen, ohne dass wir zu einer Schluckbewegung genöthigt waren oder dass der nicht zurückzudrängende Nisus eines Schluckactes eintrat. Die nächste Sensation war die eines Vollseins der Ohren; ruhiges Fortathmen war nicht möglich — sowohl bei mir wie bei den mit mir Experimentirenden trat das Schluck-Bedürfniss sofort ein — in dem Momente, wo etwas von dem eingespritzten Wasser in den Schlund abzufliessen begann. Dies geschah am ehesten dann, wenn man bei dem Experiment die Zunge herausgestreckt (Elsbergs Vorschrift) halten wollte. Uebrigens riskirten Weber-Liel und ich auch Schluckacte während der Douche; dabei hatten wir wohl eine sehr unangenehme Sensation nach des Ohres der Seite zu, auf welcher das Wasser einfloss, und dieses Gefühl des Benommenseins, der Irritation der ganzen Ohrseite dauerte noch geraume Zeit fort. Einem meiner Freunde, der trotz seines Schnupfens an dem Versuch theilnahm, war es, als ob ein Pflock sich vor das Ohr lege.

Eine andere Methode, welche neuerdings statt der Weber'schen Nasendouche empfohlen wird, ist die, dass man mittelst der Davidson'schen Spritze (Clysopomp) durch das Zusammenpressen eines Gummiballons die aspirirte Flüssigkeit in intermittirendem Strahl in den Nasen-Rachen-Raum injicirt. Herr Dr. B. Fränkel, welcher für diese Methode eintritt, giebt den Rath, schon vor der Einleitung des Wassers die Vocale U, U, U, zu phoniren und damit fortzufahren, so lange die Einpressung des Wassers in den Nasen-Rachen-Raum ausgehalten werden könne, bis eben eine Schluckbewegung

angeregt wird. — Merke man letzteres, so könne man sofort die Olive, durch welche das Wasser in die Nasenhöhle eingepresst wird, absetzen. Bei der Intonation von U, U, U werde wie bei der Phonation eines Consonanten das Ostium pharyngeum der Tuba durch Eingepresstwerden des Levator veli fest verschlossen.

Ich und meine Freunde haben auch diese Methode an uns selbst versucht. Dabei kam das Gefühl der Benommenheit der Ohren weniger zur Geltung. Ich aber muss sagen, dass bei jedem von uns sofort eine höchst lästige, ja schmerzhafte Sensation über dem Auge der Nasenseite auftrat, auf welcher die Einpressung erfolgte. Das Schmerzgefühl ging von dem Supraorbital-Punkt aus (Ramus supraorbitalis trigemini) ganz gleich dem Kopfschmerze bei Supraorbital-Neuralgie; auch thränte bei jedem von uns Dreien das betreffende Auge. Gesetzt also auch den Fall, die letztere Methode involvire geringere Gefahr für das Ohr wie die der gewöhnlichen Nasendouche — auf welche Untersuchung wir noch zurückkommen werden — so würde ich doch wegen der vermerkten unangenehmen Nebenwirkung jedenfalls von dieser Form der Nasendouche Abstand nehmen. —

Wir haben ferner mit einer dritten Form von Injection in den Nasen-Rachen-Raum Versuche gemacht. Es ist diejenige, welche wir stets von Herrn Weber-Liel in der Praxis haben anwenden sehen. Dieselbe gründet sich auf das von J. Gruber empfohlene Verfahren, medicamentöse Flüssigkeit in eine oder in beide Tuben zu schaffen. (Deutsche Klinik 1865 und Lehr-

buch der Ohrenheilkunde 1870, Seite 261 und ff.) Um bei Gehörleiden, welche nicht nur eine Affection der Schleimhaut der Ohren, sondern auch gleichzeitig eine solche des Nasen-Rachen-Raums zeigen, die Irritation durch den Katheter zu umgehen, empfahl Gruber nämlich Folgendes: „Man benutze eine etwa 60 Gramm fassende, am vorderen Ende gut abgerundete Glas- oder Kautschuk-Spritze. Dieselbe wird mit der medicamentösen Flüssigkeit gefüllt und an die eine Nasenmündung so eingesetzt, dass dieselbe hermetisch verschlossen ist. Gleichzeitig wird mit dem Zeigefinger der anderen Hand durch Andrücken des Flügelknorpels der Nasenscheidewand die andere freie Oeffnung mehr oder weniger nach aussen abgeschlossen. Indem man nun die Spritze mit stärkerem oder geringerem Kraft-Aufwande entleert, — haben wir das Mittel in der Hand, die Flüssigkeit mit beliebig starker Kraft in den mittleren Obertheil zu pressen.“

Gruber macht darauf aufmerksam, wie in dem Momente, wo die Flüssigkeit in den Nasen-Rachen-Raum gelangt sei, der Gaumen-Abschluss durch reflectorische Hebung des Gaumensegels und des Zungengrundes ein so vollständiger werde, dass das eingespritzte Wasser nicht in den Schlund abfliessen, sondern bei dem festen Verschluss auch der äusseren Nasenöffnungen in den mittleren Ohrentheil gelangen müsse.

Dieses Verfahren nun fand Weber-Liel ausgezeichnet zur Douche des Nasen-Rachen-Raums, wenn man es modificirt: wenn man nämlich gerade das verabsäumt und nicht nimmt, was Gruber als wesentlich zu dem

von ihm angestrebten differenten Zwecke bezeichnet. (Nämlich: von Beginn der Einspritzung an die andere Nasenöffnung mit dem Finger zu schliessen.) — Die zu der Nasen-Rachen-Douche verwandte Spritze ist von Glas, damit man die Reinheit ihres Inhalts beurtheilen könne; von Kautschuk ist die olivenförmige Spitze, welche so dick ist, dass sie gerade die Nasenöffnung verschliessen kann, ferner die flügelförmigen Fortsätze an ihrem unteren Ende, woran Zeige- und Mittelfinger ihre Stütze finden, während der Daumen in den Ring des Spritzenstempels gesteckt wird. Nach Weber-Liel darf die Spritze zum Zwecke der Nasendouche nicht mit Salzlösung, welche von allen andern Autoren empfohlen wird, gefüllt werden, sondern nur mit lauwarmer Flüssigkeit, worin etwas Natron carbonicum purum gelöst ist. Man setze also die Spritze fest in die eine Nasenöffnung und presse die Flüssigkeit mehr oder weniger kräftig und schnell — die Stärke des Druckes bemisst sich genau nach der vorher constatirten Norm oder krankhaften Veränderung des Nasen-Rachen-Raums — in die Nase; sofort sieht man sie bei kräftigem und schnellem Druck in vollem Strahle aus der anderen Nasenöffnung heraus kommen, mehr oder weniger gemischt mit fortgespültem Secrete. Will man die Sodalösung länger auf die erkrankten Theile wirken lassen, so geschehe der Stempeldruck beim Einpressen nur langsam und nach und nach. Mit dem Augenblicke, wo dann die Solution an der anderen Nasenöffnung tropfenweise auszufliessen beginnt, erst dann, nicht schon mit dem Beginn, wie

Gruber zu seinem Zwecke vorschreibt, schliesse man die andere Nasenöffnung leise mit dem Zeigefinger. Dann presse man nur noch wenig und äusserst vorsichtig und langsam noch etwas von dem Rest des Inhaltes der Spritze in den Nasen-Rachen-Raum und lasse damit sofort nach, wenn auch nur ein leises Gefühl des Vollseins in den Ohren sich bemerkbar macht. Durch Gewohnheit und Uebung kann man es dahin bringen, dass, während beide Nasenöffnungen geschlossen gehalten werden, die Solution 5 und mehr Minuten in Contact mit den kranken Theilen bleibt. Wenn man Flüssigkeit in die eine Nasenöffnung schnell einpresst, ohne dass die andere geschlossen ist, so tritt das Bedürfniss des Schluckens gar nicht ein; auch hält man unwillkürlich den Athem an. Man hat keine unangenehme Sensation; kaum dass man bei grosser Aufmerksamkeit nach der Seite, auf welcher die Einspritzung geschieht, einen leichten Druck im Ohre wahrnimmt.

Wurde die Solution langsam eingespritzt und bei leichtem Nachdrücken mit dem Spritzenstempel die andere Nasenöffnung schliesslich ebenfalls geschlossen und dadurch die Flüssigkeit im Nasen-Rachen-Raum zurückgehalten, so kommt ein Moment, wo in dem Ohre derjenigen Seite, auf welchem die Einspritzung geschieht, sich ein leichtes Gefühl der Benommenheit geltend machte. Wurde dann mit der weiteren Einpressung eingehalten, die Flüssigkeit aber noch verschiedene Minuten im Nasen-Rachen-Raum zurückgehalten, so konnte man währenddem ruhig athmen und

selbst deutlich sprechen, ohne dass ein Nisus zum Schluckact oder eine unangenehme Sensation im Ohre auftrat. Auf das, was die Inspection des Nasen-Rachen-Raums während der Einspritzung ergab, komme ich noch zurück.

Ich muss nun hier constatiren, dass keine der drei Methoden der Nasaldouchen, welche wir versucht haben, von uns weniger unangenehm empfunden wurde, wie die letztgenannte — mit der Spritze; es trat kein Stirnkopfschmerz ein, noch das Gefühl der Betäubung in den Ohren. Dabei darf ich bemerken, dass wir an einem Abend die betreffenden Experimente während einer Stunde an uns selbst fortgesetzt haben. Nur als am Schluss derselben Herr Weber-Liel, nach vielfacher Ausführung der Valsalva'schen Versuche und nach öfter geschehenen warmen Einspritzungen sich mit der Spritze eine kräftige und rasche Injection von kühler Flüssigkeit machte, glaubte er gleich darauf einen leisen Schmerz in dem Ohre der Seite zu verspüren, auf welcher die Einspritzung gemacht worden war. Die genauere Beachtung dieses Symptomes aber belehrte ihn, dass die nur kurz dauernde schmerzhafte Sensation nicht sowohl im Ohre ihren Sitz habe, als in der Tuba Eustachii und wurde dieselbe bis in den Kehlkopf herunter an jener Stelle besonders bemerkt, wo man auch den Paukenkatheter fühlt, wenn er, in die Tuba eingeführt, am Isthmus angelangt ist. Das Schmerzgefühl verlor sich schnell; aber es blieb doch ein leichtes Gefühl der Benommenheit in dem Ohre zurück und wenn einige Zeit danach geschluckt wurde, liess sich ein knippsendes Ge-

räusch wahrnehmen, gleich jenem, welches nach dem Ablauf eines starken Schnupfens manchmal bei Schlingbewegungen eintritt. Es musste dies wohl auf die vorhergegangene fortgesetzte Irritation und auf eine eingetretene leichte Schwellung der Tubenschleimhaut bezogen werden: bei Eintreten der Muskelcontractionen wurden die aneinanderliegenden Schleimhautflächen der Tuba von einander abgezogen und daher das Geräusch. Ferner beobachteten wir an uns selbst, dass bei keiner der Methoden der Einspritzung in den Nasen-Rachen-Raum leichtere und längere Schluckacte vermieden werden konnten.

Ebenfalls wurde, worauf ich schon aufmerksam gemacht habe, keine weitere Einwirkung auf das Ohr verspürt, wenn während der Füllung des Nasen-Rachen-Raums mit Flüssigkeit geathmet oder gesprochen wurde.

Es leistet nun meiner Ansicht und Erfahrung nach letztere Art der Nasen-Rachen-Douche gewiss therapeutisch ganz dasselbe, wenn nicht mehr, als das Verfahren mit der Davidson'schen Spritze oder gar die von Theod. Weber und Thudichum empfohlene Methode. Denn was beabsichtigt man mit der Douche? 1. den Nasen-Rachen-Raum zu reinigen von Schleim und angelagerten Eiterkrusten. Hält man bei der Injection die Soda-Solution einige Minuten im Cavum pharyngonasale zurück, so wird hierdurch besonders dann, wenn man die Procedur öfters wiederholt, gewiss auf die vollkommenste Weise erreicht, dass das der Schleimhaut und etwaigen Geschwüren anhaftende Secret sich erweicht und loslöst. Lässt man darnach eine kräftigere

und schnellere Einpressung folgen in der Weise, wie ich es beschrieben habe, so werden selbst fest adhaerent gewesene Secret-Massen und Mengen zähen Schleimes leicht herausgespült. Keine andere Douche kann mehr leisten, ohne eine geringere Irritation zu veranlassen. Niemand wird aber behaupten, dass der stärkere Reizzustand, wie er durch die anderen üblichen Nasendouchen gesetzt wird, erwünschter und zweckentsprechender sei. 2. Ist es durch keine der anderen Methoden möglich, im Sinne eines bestimmten Heilzweckes eine medicamentöse Lösung länger mit den krankhaft afficirten Theilen in Contact zu bringen als dies mittelst des von uns beschriebenen, oben zuerst angegebenen Verfahrens von Gruber der Fall ist. Letztere Form der Nasen-Rachen-Douche ist aber auch die gefahrloseste und kann nicht nur von Aerzten sondern auch von Laien in den Fällen, wo eine vorhergegangene genaue Prüfung sie nicht contraindicirt erscheinen liess, ohne Bedenken in Anwendung gezogen werden. Auf den letzten Punkt aber kommt es wesentlich an.

Die Begründung hierfür glaube ich durch folgende Darlegungen geben zu können.

Als die nächste und grösste Gefahr für die Ohren wird das Eindringen der in den Nasen-Rachen-Raum injicirten Flüssigkeit in das Mittelohr, d. h. in die Paukenhöhle gefürchtet. Und in der That liegt dieselbe gerade bei der Th. Weber'schen Nasendouche (Thudichum) am meisten vor und mir scheint, auch nicht viel weniger bei der von Herrn Michel empfohlenen Methode. Die Tuba Eustachii an ihrer Pha-

ryngeal-Mündung öffnet sich bei den Athembewegungen in Form einer schiefen dreieckigen Spalte und beim Schlucken noch viel weiter.

Hierauf aber kommt es wesentlich an, da die Nasen-Douche ein Mittel ist, dessen Anwendung stets zu überwachen der Arzt nicht in der Lage ist.

Ich will nun versuchen, den Beweis zunächst für die Ungefährlichkeit der Nasendouche mit der Spritze zu geben durch Hervorhebung der Punkte, wodurch sich die Injection mit der Weber-Liel'schen Spritze nach dem Gruber'schen Verfahren von der sogen. Weber'schen Nasendouche und auch von der Injection mit der Davidson'schen Spritze unterscheidet. — Bei den letzteren Methoden strömt die Injectionsflüssigkeit längere Zeit hindurch in die Nase. — Es ist nicht zu vermeiden, dass hierbei ein discontinuirlicher Strom entsteht, theils deshalb, weil der Schlauch, durch welchen das Wasser einfliesst, nicht ganz unverrückt gehalten werden kann, theils weil der Flüssigkeitsstrom im Innern der Nase sich bricht; theils aber dadurch, dass der Druck in dem Wassergefässe der Douche ein immer geringerer wird. Es ist also nicht ein einmaliger plötzlicher Reiz, welcher die Muskulatur im Nasen-Rachen-Raum zu einer einmaligen plötzlichen reflectorischen Contraction veranlasst, sondern eine Summe von in ihrer Stärke verschiedenen absatzweise wirkenden Reizen, es handelt sich eben um die Einwirkung eines Irrigators. Dadurch wird zu einer fortdauernden Folge von Muskelcontractionen Veranlassung gegeben, welche in ihrer Stärke verschieden sind. Es

resultirt hieraus dreierlei: 1. Das Velum bleibt nicht in gleichmässiger Spannung emporgehoben, sondern es befindet sich vielmehr (wovon man sich durch Inspection des Rachens während der Douche überzeugen kann) in einem Zustand wechselnder Contraction; bald schliesst das Velum den Retronasalraum vollständig vom Schlunde ab, bald senkt es sich etwa von einem schwächeren Strom getroffen und das eingeflossene Wasser kann hinter demselben in den Schlundkopf abfliessen. 2. Dazu kommt, dass bei irgend gehindertem Abflusse des in die Nasenöffnung einströmenden Wassers durch die andere Nasenöffnung entweder wegen Schwellung oder Schleim-Verstopfung derselben an der Choane oder im Lumen des andern Nasenganges zeitweise ein Plus von Flüssigkeit im Retro-Nasalraum zurückgehalten wird, und nun nach der Seite einen Ausweg sucht, wo eine Nebenöffnung sich befindet, die in die Tubenöffnung hineinmündet. 3. Wird aber durch eben die wechselnde absatzweise Contraction der Rachen-Tuben-Muskulatur kein gleichmässiger Verschluss des Eingangs in den Eustachi'schen Canal bewirkt, und da nun nach den Experimenten, welche wir an uns selbst gemacht haben, das Eintreten eines Schluckactes wegen Abfliessen des Wassers in den Schlund nach kaum einer Viertelminute nicht unterdrückt werden kann, so findet die Flüssigkeit sofort Gelegenheit, in die sich weiter öffnende Tube zu gelangen. Wird dann das Ansatzrohr der Douche nicht sofort aus der Nase entfernt, so muss durch den relativ hohen Druck, unter welchem die Wassersäule steht, die schon in die Tuba einge-

drungene Flüssigkeit noch weiter vorgeschoben werden. Das hat nun gewiss unter gewöhnlichen Bedingungen keine weiteren üblen Folgen. Ist aber die Tuba sehr weit, oder aber hat der Patient nicht sofort beim Eintreten eines Schluckactes die Douche unterbrochen, so ist es sehr wohl möglich, dass die Flüssigkeit bis nach der Paukenhöhle hin eingepresst wird, welcher Umstand ja als der Anlass zum Auftreten einer Paukenhöhlenentzündung in allen Berichten, welche die Verwerflichkeit der Nasendouche ins Licht setzen sollen, angeführt ist.

Dass nun grade aus letztangegebener Ursache eine Paukenhöhlenentzündung resultiren soll, kann ich nicht zugeben, und hat auch noch Niemand den Beweis geliefert, noch dass wirklich Wasser in die Paukenhöhle gedrungen sei, noch auch, dass kein anderer mit dem Wasser eingedrungener fremder Körper die eigentliche Ursache der nachher sich entwickelnden Paukenhöhlen-Entzündung abgegeben habe, noch schliesslich dargethan, dass, wenn auch die in das Mittelohr eingedrungene Flüssigkeit die Paukenhöhle in einen Irrationszustand versetzt hat, darum, ohne das Hinzutreten weiterer Schädlichkeiten erst die Entwicklung des entzündlichen Processes eingetreten sei.

Auf diese Punkte, welche noch von keiner Seite irgend Würdigung erfahren haben, werde ich zum Schluss dieser Abhandlung noch eingehen.

Doch habe ich vorher noch nachzuweisen, wodurch sich unsere Methode der Nasendouche von den anderen Verfahrungsweisen unterscheidet. Bei den Versuchen,

welche ich mit Herrn Weber-Liel gemacht habe, zeigte sich, dass bei unserer Methode der Nasendouche die Gaumen-Tubenmuskulatur mit dem Momente der geschehenden Injection sofort in den Zustand einer kräftigen Contraction versetzt und das Velum hoch emporgeschnellt wird. Durch die Inspection mit dem Reflexspiegel haben wir uns wiederholt von diesem durchaus andersartigen Vorgang überzeugt: das Velum wird so kräftig gehoben, dass der Verlauf der angeschwellten Muskelbündel unter der Schleimhaut deutlich angedeutet ist; die Raphe ist dachförmig eingezogen und bleibt gewissermassen krampfhaft eingespannt, das Zäpfchen flackert nicht hin und her. Es handelt sich nur um einen Reiz bei der einmaligen kräftigen Einpressung in die Nase, nur um einmalige Contraction der Muskulatur. Welche anatomisch-physiologischen Veränderungen ergeben sich hierbei in Beziehung auf die Tuba Eustachii?

Indem das Velum plötzlich zurückschnellt und den Retronasalraum vom Schlunde abschliesst, schwillt (wie dies zuerst Weber-Liel in seinem Buche über progressive Schwerhörigkeit (Berlin 1873 S. 90 und 107) dargelegt hat und die späteren Autoren gemäss den Untersuchungen mit dem Nasenrachenspiegel bestätigt) der Levator veli bei seiner Contraction so an, dass er die seitlichen Tubenwände von einander presst und sich so zwischen den Tubenknorpel und die häutige Tuba eindrängt, in Folge dessen bleibt nur der oberste Theil der Tubenspalte geöffnet, gegen der von der Nase her eindringenden Wasserstrahl ist nun der Eingang der

Tuba durch die Vorwölbung des stark angeschwellten Levator veli gewissermassen wie durch einen Wall geschützt und wird nach den Seiten hin abgelenkt, während der Zwischenraum zwischen Nase und Tuba zwar verkürzt, aber in der Breite erweitert ist. Erst wenn das Velum beim Abfliessen des Wassers sich wieder senkt, erweitert sich der Introitus tubae, während die vorher gleichmässig dauernde Contraction und Anschwellung des Muskels im Tubeneingang einen wallartigen Schutz abgab. So erklärt sich auch, warum man trotz der kräftigen Einspritzung von Wasser durch die Nasenrachenspritze keine bemerkenswerthe Sensation nach dem Ohre hin hat, der plötzlich vermehrte Druck im Nasenrachenraum wird von den Tuben abgelenkt.

Wird aber bei dieser Form der Douche die andere Nasenöffnung erst dann geschlossen, wenn das Wasser begonnen hat aus der anderen Nasenöffnung abzufliessen, und wird nur durch leichtes Nachpressen an dem Stempel der Spritze der Druck unterhalten, so dauert die einmal hervorgerufene Muskelcontraction fort, das Velum bleibt, wie dies die Rachenuntersuchung mit dem Spiegel lehrt, gleichmässig gehoben und so erklärt sich, warum währenddem selbst das ruhige Athmen ohne Unterbrechung fortgeführt werden kann. Erst nach einigen Minuten lässt die reflectorische Anspannung des Gaumensegels nach, das Wasser im Retronasalraum beginnt nach dem Schlunde hin abzufliessen, und ehe noch ein Schluckact eintritt, fühlt Patient, dass er mit dem Verschluss der anderen Nasenöffnung aufhören muss; kein

fortdauernder Druck presst die Flüssigkeit im Nasenrachenraum in die Tuba.

Hieraus ergiebt sich die Gefahrlosigkeit der von uns empfohlenen Form der Nasenrachendouche und ihre Vorzüge vor den anderen Methoden. Diese geben unseres Erachtens auch dann keine Sicherheit, wenn alle die Vorsichtsmassregeln beobachtet werden, welche man zur Ermöglichung ihrer Fortbenutzung und Ehrenrettung empfohlen hat. So empfiehlt Zausel, dass man während der Anwendung der Nasendouche durch energischen Druck mit den Fingern das Velum gegen die Mündungen der Tuba pressen solle. Wie viele Patienten geben sich zu dieser ekelhaften Manipulation her? Und dann kann doch nicht immer der betreffende Arzt bei der Nasendouche zugegen sein, um die Tuben-Ostien durch kunstgemässes Hineinstopfen des weichen Gaumens zu verschliessen. Wir haben auch die von anderer Seite empfohlene fortdauernde Phonation des Vocals u—u—u während des Einwirkens der Douche versucht. Doch trotz des activen Willens, das Phoniren länger fortzusetzen, war es während der Versuche zwei Herren nicht möglich, einen Schluckact länger als einige Secunden zu unterdrücken. Dabei bleibt es immerhin noch fraglich und durch die Erfahrung festzustellen nöthig, ob wirklich während der stossweisen Injection des Wassers mittelst des Davidson'schen Apparates die Tuba in allen Fällen so hermetisch wie wünschenswerth geschlossen bleibe. Welchem Patienten kann man ferner das unwillkürliche Schlucken verbieten, und wie darf man annehmen, dass jeder so intelligent sei, um im

wichtigen Moment, wo ihm ein Schlingact bei der Weber'schen Douche ankommt, den Einfluss des Wassers zu unterbrechen? Auch das Heraushalten der Zunge während der Douche wird empfohlen (Elsberg). Gewiss mag dieses zur Minderung des Druckes im Retronasalraum beitragen, doch zugleich begünstigt dies das Abfliessen des Wassers nach dem Schlunde hin und damit das Eintreten von Schluckacten. Methoden, die nur unter solchen Bedingungen möglich und gefahrlos sein sollen, eignen sich allerdings nur für solche Fälle, wo man der Intelligenz und Geistesgegenwart des Patienten unter allen Umständen sicher ist, oder aber die Douche wird so unvollkommen, ängstlich und mit Unterbrechungen ausgeführt werden, dass ihr Heilzweck nicht erreicht wird.

Doch auch unser Verfahren der Douche mit der Nasenrachenspritze darf nicht in allen Fällen rücksichtslos in Anwendung gezogen werden. Es giebt da gewisse Contra-Indicationen, welche die Erfahrung lehrt. Es verhält sich hiermit ähnlich wie mit der Anwendung von Chloral oder Opium oder mit dem häufigen Katheterisiren der Harnröhre, auch diese Mittel werden nicht von allen Patienten vertragen und verlangen strenges Individualisiren. „Eines schickt sich nicht für alle." — Weil nun aber ein Mittel bei einigen Patienten nicht am Platze ist und unter Umständen Gefahr nach sich zieht, desshalb soll man es doch sofort nicht gänzlich verdammen, wie dies mit den Injectionen in den Nasenrachenraum besonders von Autoren meines Vaterlandes geschehen ist. So giebt es Patienten, und

dies ist besonders öfters bei Kindern der Fall, wo schon der erste vorsichtige Versuch, welchen der Arzt selbst zu machen hat, ihn dahin belehrt, dass auch von der Douche mit der Nasenrachenspritze abgesehen werden muss — selbst bei ganz leichter und vorsichtiger Injection in die eine Nasenöffnung geben die Patienten sofort an, ein schmerzhaftes Gefühl im Mittelohr zu verspüren. Die Erfahrung lehrt, dass wenn man trotzdem in solchen exceptionellen Fällen auf der Anwendung der Douche besteht, in der That eiterige Entzündung des Mittelohrs leicht eintritt. Deshalb muss sich der Arzt vorher wiederholt durch eigene Application der Douche bei den Patienten überzeugt haben, dass selbst bei weniger geschicktem Gebrauch nichts von der eingespritzten Flüssigkeit in das Mittelohr eindringe. Man muss hierbei den Auscultationsschlauch benutzen. Wenn selbst bei leichtem Einpressen der Flüssigkeit in die Nase durch den Auscultationsschlauch ein deutlicheres Geräusch gehört und vom Patienten das Gefühl des Druckes im Ohr angegeben wird, so mahnt dies zur Vorsicht. Es scheint, und manchmal spricht das Verhalten des Velums dafür, dass in solchen Fällen der Levator veli, wenn nicht paretisch, so doch unvollkommen entwickelt, nicht hinreichend contractionsfähig zum Verschluss des Tubeneinganges sei. Es kommt dazu, dass bei Kindern die Tube ja besonders weit und kurz ist, und deshalb das Eindringen von Flüssigkeit in dieselbe leichter geschehen kann. Wenn unter solchen Umständen die gewöhnlich gebrauchte Nasendouche vollständig verboten, so hat man es bei dem von uns benutzten

Verfahren in der Hand, durch sehr mässigen Stempeldruck an der Spritze bei der Injection auch die mögliche Gefahr zu vermeiden, und wir adoptiren das, was von Fränkel empfohlen wird, dass der Patient schon vor der Einspritzung und während ihrer ganzen Dauer, um einen Verschluss des Tubeneingangs besser zu bewerkstelligen die Vocale u — u möglichst energisch intonire. Die Erfahrung lehrt uns, dass dann bei nur leichtem Stempeldruck an der Spritze die Injection selbst bei sonst ungünstig disponirten Kindern gefahrlos für das Ohr zu bewerkstelligen sei. Doch auch dabei giebt es Ausnahmen.

Wir haben nun noch weitere Vorsichtsmassregeln zu betonen, welche aber die Injection als solche selbst nicht betreffen.

Es sollen vor der Anwendung der Douche beide Nasengänge sowie überhaupt der Nasenrachenraum auf ihre Durchgängigkeit geprüft werden. Hat man hier ein bedeutendes Hinderniss gefunden, so muss die Nasenrachendouche unterbleiben. Die Injection darf nur durch denjenigen Nasengang geschehen, welchen die vorhergegangene genaue Untersuchung mit Spiegel und Katheter als den weniger durchgängigen erkannt hat. Die Flüssigkeit kann dann frei und ohne Hinderniss durch die andere Nasenöffnung abfliessen. Ferner gebietet die Vorsicht, dass man die Injection nicht früher macht, als bis der Kranke ruhig athmet, sowie auch, dass derselbe während der Dauer der Douche den Kopf nicht nach rückwärts noch auch nach vorwärts beuge, sondern gerade aufwärts halte; es dringt

sonst die Injectionsflüssigkeit in die Stirnhöhlen und giebt zu bedeutendem Kopfschmerz Veranlassung.

Ich komme jetzt auf einen Hauptpunkt zu sprechen, welcher bei jeder Form der Nasendouche die allergrösste Beachtung verdient, aber gleichwohl noch durchaus nicht in der Weise behandelt worden ist, wie es die Wichtigkeit der Sache verdient. Ich meine die Frage: Darf man alle Arten von Arzneisolutionen zur Nasendouche verwenden, oder setzen gewisse Lösungen einen so hohen Irritationszusand voraus, dass dadurch die Schleimhaut des Mittelohres in Mitleidenschaft gezogen wird und an einer folgenden entzündlichen Reaction sich betheiligt? Von Theodor Weber und Thudichum an bis auf die neuesten Autoren, welche über das Thema der Nasendouche und ihre Gefahren sowie über die Vermeidung derselben publicirt haben, ist stets eine warme Solution von Kochsalz als zur Nasendouche am dienlichsten empfohlen worden. Andererseits aber constatire ich, dass nach den genaueren Berichten über eitrige Ohrenentzündungen, welche dem Gebrauch der Nasendouche gefolgt sein sollen, stets Salzwassersolution benutzt worden war. In einem Aufsatze „Ueber die durch das Eindringen von Flüssigkeiten in die Paukenhöhle hervorgebrachten entzündlichen Erscheinungen, deren Prophylaxe und Behandlung“ (Monatssch. für Ohrenheilkunde No. 4, 46, 1870) hat zwar schon Weber-Liel verschiedene Versuche und Erfahrungen mitgetheilt über die ganz differente Wirkungsweise, welche in die Nasenrachenraum eingespritzte Arzneilösungen auf das Ohr haben. Danach entsteht

bei der kräftigen Injection einer starken Lösung von Zincum Sulphuricum (lauwarm) in den Nasenrachenraum mittelst der Nasenspritze, wenn man danach die Nase stark schnäuzen lässt, eine heftige etwa zwölfstündige entzündliche Reaction im ganzen Nasenrachenraum wie auch im Mittelohr; es wird eine ausserordentliche Menge Schleim abgesondert, der ganze Kopf ist eingenommen; doch in den Ohren selbst ist der Schmerz nur weniger auffällig concentrirt, es tritt eine fieberhafte Erregung auf und nach zwölf bis achtzehn Stunden ist der ganze Process abgelaufen: es hatten sich die Trommelfellgefässe stark inficirt, die Paukenhöhlenschleimhaut schimmert intensiv roth durch das Trommelfell durch, und trotzdem kam es in keinem der zahlreicheren Fälle, in welchen absichtlich nach dem Gruber'schen Verfahren die Flüssigkeit in das Mittelohr gepresst worden war, zu einer eitrigen Entzündung und Perforation des Trommelfells. Cuprum Sulphuricum-Lösung in derselben Weise injicirt, hatte ebenfalls nach den Versuchen, welche Weber-Liel mit dieser Drogue früher gemacht hat, keine eitrige perforative Paukenhöhlenentzündung im Gefolge. Dafür war aber die entzündliche Reaction nach der Einwirkung dieses Mittels eine viel heftigere und bedeutend schmerzhaftere. Geringe sehr schwache Sublimate Solution (1 : 1000) in derselben Weise ins Mittelohr gepresst erregten in verschiedenen Fällen und jedesmal sofort sehr starken Schmerz in der Paukenhöhle und nach sechs bis zwölf Stunden trat eine Perforation des Trommelfells und eine Eiterung ein, welche nur schwer

zum Stillstand gebracht werden konnte. Es verhält sich damit ähnlich wie bei der Injection einer starken Lösung von Argentum Nitricum in die Tuba Eustachii mittelst des Katheters.

Um nun für die Beurtheilung dieser am Menschen gemachten Erfahrungen eine sichere Controle zu gewinnen, haben wir auch an Thieren Experimente mit Einspritzungen verschiedener Arznei-Solutionen in den Nasenrachenraum gemacht. Wir wählten Kaninchen. Eine kleine Nasenrachenspritze wurde gefüllt, in die eine Nasenöffnung des Thieres festgesteckt, und nun die Flüssigkeit eingepresst. Dieselbe sah man sofort aus der andern Nasenöffnung im Strahle wieder herausdringen. Verschloss man dagegen während der Einpressung durch den einen Nasengang die andere äussere Nasenöffnung, so gelangte bei sehr starkem Druck die Injectionsflüssigkeit bis in die Paukenhöhle. Eine rothe Anilinlösung kam in einem Falle sogar aus den äusseren Ohröffnungen des Thieres beiderseits heraus. Es mussten wohl unter dem Einfluss des extensiven Druckes vom Nasenrachenraum her die Membranen beiderseits eingerissen sein, und deshalb konnte die gefärbte Flüssigkeit nach aussen gelangen. Es zeigt sich hernach bei Untersuchung des getrockneten Präparates beiderseits ein kleiner Einriss im oberen vorderen Theile des Trommelfell, aber die Zeichen, dass ein Deffect, durch Ulceration hervorgerufen, schon bestanden habe, fehlten.

a) Versuche mit Einspritzungen von Kochsalzlösungen an 3 Thieren. Eines derselben starb schon

nach 15 Minuten; die beiden andern wurden nach 24 Stunden getödtet. Es zeigten sich bei dem einen Kaninchen beide äusseren Gehörgänge voll fibrinös eitrigen Exsudates; auch die Wände und besonders der Boden der Trommelhöhlen waren damit bedeckt, ebenso die Bulla; die Capillarinjection besonders in letzteren stark entwickelt. Das Trommelfell war beiderseits in seinen unteren Partieen perforirt. — Die Ohren des Kaninchens boten dieselben Erscheinungen, doch war hier nur das rechte Trommelfell perforirt und waren auf dieser Seite die Entzündungserscheinungen stärker ausgeprägt.

b) Versuche über die Wirkung der Einspritzung einer starken Lösung von Natrum carbonicum. An 3 Thieren wurden Injectionen gemacht. Nach 24 Stunden wurden die Thiere getödtet und die Ohren sofort untersucht. Erstes Versuchsthier: Beide Paukenhöhlen stark inficirt, der Boden derselben mit eitrigem Secret bedeckt, worin die mikroscopische Untersuchung viele weisse Blutkörperchen und zum Theil in fettigem Zerfall begriffene Epithelien nachwies. Beide Trommelfelle intakt, nicht perforirt. — In den Ohren des zweiten Kaninchen zeigt sich dasselbe; die Reste einer eitrigen Entzündung, bei welcher es nicht zur Trommelfellperforation gekommen war. — Auch in den Paukenhöhlen des dritten Thieres, bei welchem schon nach 14 Stunden der Tod eingetreten war, wurde eitriges Secret gefunden, besonders stark linkerseits; auch hier keine Perforation des Trommelfell.

c) Versuch über die Wirkung einer Injection von Argentum Nitricumlösung. (0,5 : 50). Untersuchung der Ohren nach 24 Stunden. In beiden äusseren Gehörgängen eitriges Exsudat, die Injection der Auskleidung der Trommelhöhlen kaum noch angedeutet; — dagegen findet sich an den Wänden viel Exsudat in welchem bei der mikroscopischen Untersuchung massenhafte Anhäufungen weisser Blutkörperchen sich finden. Perforation beider Trommelfelle.

d) Unter diesen Versuchen stimmt der Ausfall des letzten mit dem, was Weber-Liel über die Einwirkung des Eindringens einer Argent. nitric. Solution in das Mittelohr angegeben hat. Es interessirt uns aber hier mehr die grosse Differenz der Producte entzündlicher Reaction, wie sie gefunden wurde, je nachdem eine Injection von Kochsalz- oder von Natrum Carbonicumlösung gemacht worden war.

Nach dem Eindringen der Kochsalz-Solution entwickelte sich ausnahmslos eine besonders starke Entzündung, die zu Perforation des Trommelfelles führte; nach der Injection der starken Natrumlösung dagegen kam es zu weniger heftigen Entzündungsvorgängen und es trat keine Perforation des Trommelfells ein.

Diese Resultate des Experimentes sind um so wichtiger, als sie mit den an Menschen gewonnenen Erfahrungen vollständig in Analogie stehen. Die Gefährlichkeit der Nasendouche wird vornehmlich daraus deducirt, dass in den circa 30 bekannt gewordenen und genauer beschriebenen Fällen eitrige Mittelohr-

entzündung eingetreten war. Wodurch? Dies hat Niemand bewiesen und nur conjecturirt. Ich weise nun darauf hin, dass in allen den Fällen entweder kaltes oder warmes Salzwasser zur Nasendouche verwandt worden war. Da nun meine Experimente zeigen, dass in Fällen, wo zum Eindringen von Salzwasserlösung ins Mittelohr Gelegenheit gegeben wird, stets Perforation des Trommelfells eintritt, so glaube ich daraus deduciren zu dürfen, dass zunächst nicht der Gebrauch der Nasendouche an sich, sondern die Benutzung von Salzwasser bei derselben ein wesentliches Moment für das Eintreten der empfindlichen Affectionen abgab.

Man benutze also zu der Nasendouche nicht, wie es allerwärts bis jetzt empfohlen wird, Salzwasserlösung. Dieselbe wirkt gewiss, wie die tägliche Erfahrung lehrt, nicht schädlich, wenn sie nicht ins Mittelohr dringen. Geschieht dies aber durch unwillkürliche öftere Schluckacte während der Nasendouche, oder dadurch, dass der Patient sich nach derselben stark die Nase schnäuzt, so liegt die Gefahr einer Mittelohrentzündung besonders nahe gemäss dem, was ich angegeben, und gemäss den bereits vorliegenden Erfahrungen.

Welche Lösung soll man aber bei der einfachen Nasendouche benutzen? Unter hunderten von Fällen, welche ich im Weber-Liel'schen Ambulatorium mittelst der Nasendouche behandelt sah, folgte auch nicht ein einziges Mal eine entzündliche Reaction; gleichwohl muss ich sagen, dass hierbei von den Herren Practi-

kanten nicht immer sehr vorsichtig vorgegangen wurde. In allen diesen Fällen war aber eine schwache lauwarme Natrum-Carbonicumlösung verwandt worden. Zunächst spricht also die Erfahrung für die Verwendung dieser Drogue statt des Kochsalzes bei Injectionen in den Nasenrachenraum. Dann aber sind es ja auch meine Experimente, welche der Sodalösung durchaus das Wort reden: trotzdem stärkste Lösungen bei den Thieren benutzt und in das Mittelohr eingepresst worden waren, sahen wir doch bei keinem der Thiere eine Trommelfell-Perforation, sondern nur die Reste einer bereits abgelaufenen weniger starken Entzündung. Dass aber selbst eine stärkere Sodalösung geradzu in die Paukenhöhle gelangen könnte, ohne hier irgend eine entzündliche Reaction im Gefolge zu haben, dies bezeugen andere Experimente und zwar am Menschen, welche von noch viel grösserem Interesse sind. Weber-Liel pflegt nämlich bei manchen chronischen Paukenhöhlen-Affectionen theils zur Begünstigung der Loslösung frischer Adhäsionen, theils zum Zwecke der Verflüssigung eingedickter Secrete warme Sodalösung mittelst seines Paukenhöhlen-Katheters und Koniantron bis in die Paukenhöhle einzuspritzen oder auch hier durch das seitlich durchbohrte Katheterchen zu zerstäuben. Die Einpressung der Sodalösung erfolgt eben erst, wenn das Katheterchen vom Isthmus tubae an 1,3—1,5 Centimeter tief vorgeschoben ist, und lassen die Auscultationsgeräusche sowie die dabei hörbaren Bewegungen des Trommelfells keinen Zweifel, dass die Einpressung wirklich direct in die Trommelhöhle geschieht. Der-

artigen Einpressungen von Sodalösung in die Paukenhöhle des Menschen habe ich sehr oft beigewohnt, ohne dass in Folge derselben nur ein einziges Mal von den Patienten irgend eine unangenehme Sensation oder gar Schmerz geäussert worden wäre; kaum dass sich die Hammergriffgefässe am Trommelfell stärker inficirt zeigten. Um nun überhaupt die anderen Practikanten des Cursus zu überzeugen, dass die starke Sodalösung wirklich in die Paukenhöhle dringe und durchaus keine Täuschung vorliegen könne, wurde bei fünf Patienten, für welche die Einspritzung von Sodalösung in die Paukenhöhle indicirt erschien, die Solution mit arsenfreiem Anilinroth gefärbt und die Spritze des Koniantron vollständig mit dieser gefärbten Flüssigkeit gefüllt.

Fall 1. betraf eine Frau, bei der die Tenotomie des Tensor tympani ausgeführt worden war. Einführung des Paukenkatheters bis in die Paukenhöhle. Der Inhalt der ganzen Spritze wird gepresst unter Controle des Auscultationsschlauches. Absolut keine Schmerzempfindung danach. Bei der Injection des Trommelfells erkennt man das Eingedrungensein der rothen Flüssigkeit in die Paukenhöhle an einer genau markirten Linie, welche, im vorderen oberen Trommelfell-Segmente nach unten und hinten zu verlaufend, die obere hell durchscheinend gebliebene Partie der Membran von der unteren roth gefärbten Partie genau schied.

In einem 2. Fall, wo die Injection bei einem Manne gemacht wurde, bei dem stellenweise die Tympanal-

wand adhärent war, färbte sich nach der Injection das Trommelfell von innen durchscheinend in seiner ganzen Ausdehnung fleckig roth in Abwechselung mit weissen Partien, welche wahrscheinlich den Adhäsionspuncten entsprachen.

3. Fall. Derselbe betraf ein 4jähriges Mädchen mit Mittelohr-Katarrh. Nach der Luftdouche konnte man bei Sonnenbeleuchtung durch das durchscheinende Trommelfell hindurch genau Schleimblasen unterscheiden. Injection von gefärbter Sodalösung. Danach erschienen bei der Inspection vom äusseren Gehörgang aus die Schleimluftblasen durch rothe Linien deutlich von einander abgegrenzt. In diesem, wie in dem vorigen Falle trat durchaus keine Schmerzempfindung nach Einpressung der gefärbten Sodalösung ein. Nach Aussage der Patientin war dies auch in den folgenden Tagen nicht der Fall.

In einem 4. Falle, den ich beobachtete, trat ebenfalls nach der Einspritzung der gefärbten Sodalösung nicht der geringste Schmerz ein. Die ganze hintere Fläche des Trommelfells erschien roth gefärbt durchscheinend; nach 7 Tagen war die rothe Färbung noch nicht geschwunden; keine schmerzhafte Reaction war aufgetreten.

Aus diesen Versuchen geht zweifellos hervor, dass nicht das Eindringen einer beliebigen Flüssigkeit in die Paukenhöhle Entzündung verursacht, sondern dass es auf die Qualität der Injectionsflüssigkeit hauptsächlich ankommt; ferner dass eine warme Sodalösung unbedenklich zur Nasendouche verwandt werden darf.

Eine weitere Gefahr für das Ohr bei der Anwendung der Nasendouche besteht darin, dass mit dem eindringenden Wasserstrahl Schmutzpartikel oder grössere fremde Körper in das Mittelohr getrieben werden können. Bei Leuten, die Taback schnupfen, wende man z. B. die Nasendouche nicht an. Weber-Liel hat mir mitgetheilt, dass er in früheren Jahren, als er sich auch des Salzwassers zur Douche bediente, einige Mal mittelst der Nasendouche Schnupftabak aus dem Nasenrachenraum offenbar mit in die Tuba geschwemmt habe. Als in einem solchen Falle Patient nach der Injection sich die Nase stark schnäuzte, fühlte derselbe plötzlich heftige Schmerzen im Ohr; nach 2 Stunden etwa kam er zurück mit dem Ersuchen, unter allen Umständen ihn von der Qual zu befreien. Die Untersuchung ergab, dass das Trommelfell ausserordentlich geröthet und in der vorderen Partie gelblich durchscheinend war. Hier wurde in der Richtung von oben nach unten ein langer Einschnitt in das Trommelfell gemacht und als nun die Luftpresse folgte, drängte sich durch die gemachte Oeffnung ein gelblicher Schleimpfropf, der, durch Ausspritzen aus dem äusseren Gehörgang entfernt, ein schwarz gesprengeltes Aussehen zeigte. Die nähere Untersuchung der Masse ergab, dass in dem eitrigen Schleim verschiedene Tabakkörnchen eingebettet waren. Eine weitere ganz interessante Illustration für die Thatsache, dass auch grössere Körper bei der Luftdouche durch die Tuba in die Paukenhöhle eingepresst werden können, liefert ein Aufsatz des Herrn

Dr. Schalle (Berlin, Klin. Wochenschrift No. 31, 1877.) Hier war ein 1,5 Mm. dicker Fremdkörper, ein Kautschukspahn aus der nicht aufmerksam gereinigten Spritze bis in die Tuba und bei dem gewiss folgenden Schnauben der Nase bis in die Paukenhöhle gepresst worden. Auch hier wurde durch die Paracentese des Trommelfells der Fremdkörper entfernt.

Indess nicht nur Fremdkörper, welche bei Benutzung der Nasendouche in das Mittelohr getrieben werden, bedingen solche Gefahren, sondern unseres Erachtens auch die Einpressung von eitrigem Schleim und von in Zersetzung übergegangenen Secretionsproducten aus dem Nasenrachenraum selbst. Weber-Liel weist in einem Aufsatze (Ueber Secretionen und Ansammlungen von Flüssigkeiten in der Paukenhöhle, deren Wesen, Diagnose und Therapie. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1870 No. 11, S. 132 und 133) nach, wie durch das allgemein geübte Politzer'sche Verfahren auch eitriger Schleim in die Paukenhöhle gepresst werden und hier Entzündungserscheinungen hervorrufen könne; es werden zwei Beispiele angeführt. Dass das, was bei dem Politzer'schen Verfahren der Lufteinpressung eintreten kann, auch bei der Wasserdouche möglich sei, besonders dann, wenn nach derselben die Nase geschnaubt wird, dürfte wohl Niemand ohne Weiteres verneinen wollen. Wenn demnach in den Krankheitsgeschichten der Autoren wiederholt berichtet wird, dass es den Patienten während der Anwendung der Nasendouche manchmal so vorgekommen sei, als ob plötzlich ein fremder Körper in die

Trommelhöhle eingedrungen und dass danach eine Paukenhöhlenentzündung sich entwickelt habe, so darf man wohl annehmen, dass hierbei meist das wirkliche Eindringen eines fremden Körpers, zersetzten Eiters aus dem Nasenrachenraum oder von Schmutz mit dem injicirten Wasser den wesentlich Entzündungerregenden Factor abgegeben habe.

Es ergiebt sich danach als weitere Vorsichtsmassregel zur Beseitigung der gefürchteten Gefahren bei Anwendung der Nasendouche, dass man vor ihrer Benutzung vorerst aufs Sorgfältigste die dazu verwandten Instrumente reinige. Schalle, welcher bei Weber-Liel die Nasenrachendouche mit der Spritze gesehen hat und einen so interessanten Fall zur Illustration der hierbei möglichen Gefahren beschrieben hat, empfiehlt daher mit Recht, dass man keine undurchsichtige Spritze verwenden solle; bei denen mit Glasrohr sei jede schmutzige Beimischung des Wassers zu erkennen, während dies bei den gewöhnlichen Doucheapparaten nicht der Fall sei. Ebenso ist es nothwendig, dass man, ehe ein kräftiger Douchestrahl durch die Nase gepresst wird, den Nasenrachenraum von eitrigem Schleim befreit habe. Nachdem ich nun alle diese Punkte genau gewürdigt habe und den Nachweis geliefert zu haben glaube, dass nicht sowohl die Nasenrachendouche selbst als solche, sondern ihre Anwendung in unzweckmässiger Form, sowie die Vernachlässigung gewisser Vorsichtsmassregeln die Schuld trage an den Gefahren für das Ohr, bleibt nur noch eine Seite der Douche zu kurzer Besprechung übrig. Es betrifft dies die Frage, ob

wirklich durch das Eindringen jeder differenten Injectionsflüssigkeit im Mittelohr nothwendig eine Paukenhöhlenentzündung eintreten muss? Ich muss (wie ich dies für gewisse Lösungen nachgewiesen habe) es verneinen und zwar zunächst auf Grund der Erfahrungen so vieler Ohrenärzte, welche ja seit Jahrzehnten stete Einspritzungen in die Tuba Eustachii machen und gewiss davon abgekommen wären, wenn die Injection differenter Arzneimittel ihnen stets kein anderes Resultat gegeben hätte, als eben Ohrenentzündungen. Ich muss hier namentlich auf die Erfahrungen eines so ausgezeichneten Beobachters wie Jos. Gruber verweisen, der ja das Verfahren der Injectionen mit der Spritze durch die Nase angegeben und absichtlich so eingerichtet hat, dass dabei selbst stärkere Arzneilösungen in das Mittelohr gelangen müssen. — Er sagt darüber in seinem Lehrbuch: „Es giebt sich das Eindringen von Flüssigkeit in die Trommelhöhle dem Kranken gewöhnlich durch ein Gefühl von Vollheit, sowie durch eine gewisse Spannung im Trommelfelle, ebenso durch das eigenthümliche Geräusch in dem mittleren Ohrtheil kund. Das Gefühl der Vollheit dauert in der Regel nur so lange an, bis das Trommelfell seine frühere Stellung wieder eingenommen hat, was sich gewöhnlich durch ein secundäres Geräusch anzeigt. Nur in sehr seltenen Fällen empfindet der Kranke unmittelbar nach der Injection einen äusserst heftigen, stechenden, reissenden Schmerz in dem betreffenden Ohre, welcher in der Mehrzahl der Fälle blos durch mehrere Minuten, mitunter aber auch durch mehrere Stunden, ja sogar, freilich mit Intermissionen, 1—2

Tage anhält, um dann wieder, falls nicht anderweitige Zufälle eintreten, gänzlich zu schwinden. Schon die ausserordentliche Seltenheit einer derartigen Erscheinung gegenüber der enormen Häufigkeit, mit welcher diese Einspritzungen jetzt fast allenthalben geübt werden, giebt uns die Gewissheit, dass wir es in diesen Fällen mit abnormen Verhältnissen im Gehörgang zu thun haben!

Der hier zuletzt von Gruber ausgesprochenen Ansicht sind wir nun nicht, wenn wir auch die von ihm mitgetheilten Thatsachen acceptiren. Unsere eigenen Versuche drängen zu einer anderen Erklärung. Vorerst weise ich auf das hin, was ich schon von den verschiedenen Wirkungen, von in ihrer Qualität verschiedenen Arzneisolutionen auf das Mittelohr angegeben habe. Gewisse Arzneien rufen also positiv in ihrer Einwirkung auf die Schleimhaut eine starke Entzündung ohne Weiteres hervor, wie Argentum Nitricum, Sublimatum Corrossivum, Salzwasser; andere erregen einen geringeren Grad von Entzündung, wenn sie ins Mittelohr gelangen, wie Zincum Sulphuricum-Lösung; andere wieder verhalten sich ziemlich indifferent, wie eine Lösung von Natrum Carbonicum und nach Weber-Liel auch eine schwache Lösung von Jod-Kali. Das Eindringen kalten Wassers in das Ohr scheint gefährlich zu sein; ich verweise auf den einen von mir mitgetheilten Versuch.

In zweiter Linie aber mache ich darauf aufmerksam, dass durch jede Irritation der Schleimhaut des Mittelohres, wie eine solche wohl durch das Eindringen

selbst einer indifferenteren Arzneisolution immer erzeugt wird, die Disposition zu einer folgenden Entzündung gegeben. Wir selbst hatten nach unseren prolongirten Versuchen, über welche ich berichtet habe, alle längere Zeit nachher ein gewisses Gefühl der Benommenheit, weniger in den Ohren, als auf der ganzen Seite des Kopfes, auf welcher wir uns die Injectionen durch die Nase gemacht hatten, und durften wir dies wohl auf einen Reiz-Zustand, auf eine Schwellung der Rachen-Tubenschleimhaut beziehen. Man hat nun gewiss die Berechtigung zu der Annahme, dass, wenn unter diesen Umständen hernach nicht jede Gelegenheit zu einer groben Erkältung der Ohren vermieden worden wäre, gewiss eine Ohrenentzündung leicht hätte eintreten können. Die an Patienten gemachten Erfahrungen sprechen hierfür. Bei grosser Schonung, Schutz der Ohren und bei Vermeidung der Einwirkung kalter Luft traten, selbst nach Einspritzungen von weniger differenten Arzneisolutionen direct in die Tuba Eustachii, unmittelbar danach eingetretene Schmerzen im Mittelohr in einigen Stunden wieder vollständig zurück. Bei anderen Patienten aber, welche sich der Zugluft oder dem Regenwetter aussetzten, oder aber gar den Abend im Theater verbrachten, traten oft achtzehn Stunden nachher, nachdem unmittelbar den Injectionen in der Tuba folgend keine Reizsymptome sich geltend gemacht hatten, noch Entzündungserscheinungen im Mittelohr ein. Was ich also hier besonders betonen will, ist, dass durch jene Einspritzung in die Tuba die Disposition zur Mittel-

ohrentzündung nicht gegeben ist und dass die Nasendouche als solche gefährlich nicht ist, wenn sie mit den gehörigen Kautelen angewandt wurde, sondern nur wenn eine von derselben hervorgerufene Irritation der afficirten Schleimhautpartieen vorhanden ist. Zur Begründung der letzteren Ansicht will ich noch eine Beobachtung erwähnen, welche ich wiederholt gemacht habe. Es sind gewisse Mittelohraffectionen, bei welchen Weber — Liel Injectionen von sehr starker Arg. Nitric. Solution (1:8) in den introitus tubae macht. Bei einigen Patienten war schon 20 Minuten vor der Injection ein manometerförmiger Ohrthermometer in dem äusseren Gehörgang befestigt worden; ich constatirte in dem einen Falle eine Temperatur von 37° C. Schon 8 Minuten nach der Injection war die Temperatur um zwei Theilstriche gestiegen und erhielt sich auf diesem Grade; gleichwohl war am Trommelfell auch nicht die geringste Veränderung, keine Injection der Hammergriffgefässe bemerkbar. In einem anderen Falle wiederholt sich dasselbe Phänomen. Uebrigens hat schon Weber—Liel in der „Medicinischen Gesellschaft am 30. Mai 1877“ über derartige Beobachtungen Mittheilung gemacht, dass nämlich nach Einspritzung von starker Arg. Nitric. Solution in die Tuba sich eine Temperaturerhöhung im äusseren Gehörgang geltend mache. Es spricht dieses meines Erachtens eben dafür, dass durch starke reizende Arzneisolutionen das ganz Ohr in einen Zustand erhöhter Irritation gesetzt wird und dass es danach nur einer Nachlässigkeit, z. B. der Einwirkung

von Zugluft bedarf, um den glimmenden Funken zur heftigen Entzündung anzufachen. Der Patient muss danach 24 Stunden lang die grösste Ruhe und Schonung seiner Ohren eintreten lassen, darf sich durchaus nicht den Einwirkungen wechselnder Temperaturen aussetzen und muss unter keinen Umständen die Nase schnäuzen, denn die Erfahrung lehrt, dass bei Vernachlässigung dieser Kautelen sicher eine Mittelohrentzündung die Folge ist. Die Injection gab eben die Disposition, die folgenden Schädlichkeiten regten erst die Entzündung an.

In diesem Sinne also möchte ich meinen Darlegungen zur Folge die Enstehung der meisten Ohrenentzündungen betrachtet wissen, welche die Berichte der Autoren lediglich und allein auf Rechnung der Nasendouche gesetzt haben. Das ergo hoc, propter hoc, bedarf also eine wesentliche Einschränkung. Ich bin überzeugt, dass wenn man die Nasendouche so anwendet, wie es hier empfohlen worden ist, dass sie eben nur mit Sodalösung durch die Spritze geschehe mit folgender Sorge vor Erkältung auch andere Aerzte ebensowenig gefährliche Ohrenentzündungen eintreten sehen werden, wie ich dazu keine Gelegenheit hatte, unter hunderten von Fällen, welche durch die Nasendouche mittelst der Spritze behandelt wurden.

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Weber-Liel, für seine Anleitung und die gütige Unterstützung, welche er mir bei dieser meiner Arbeit in jeder Hinsicht zu Theil werden liess, meinen innigsten Dank auszusprechen.

THESEN.

I.

Bei Entzündung des äusseren Gehörganges und bei chronischem eitrigem Catarrh des Mittelohrs mit Perforation des Trommelfells empfiehlt sich die topische Behandlung mit Spiritus vini rectificatissimi.

II.

Die Resection des Calcaneus sollte vermieden werden.

III.

Bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt sind die warme Douche und die Tamponade allen andern Methoden vorzuziehen.

Verfasser, Georg N. Acker, evangelischer Confession, October 1852 in Washington, Vereinigte Staaten von Nordamerika, geboren, erhielt seine erste Schulbildung in seiner Vaterstadt, später besuchte er das Pennsylvania College, Gettysburg. Im Jahre 1872 kam er auf das „National Medical-College“ in Washington, wo er im Jahre 1874 das Doctorat der Medicin erlangte. Von 1874—75 war er Assistenz-Arzt im „Childrens-Hospital“ in Washington. Im Sommer-Semester 1875 studirte er auf dem „Bellevue Medical-College“ in New York, im Winter- und Sommer-Semester 1875—76 in Paris. Am 27. October 1876 wurde er bei der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatriculirt. Am 10. Juli bestand er das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit in Washington genoss er den Unterricht folgender Herren: Ashfort, Busey, Drinkard, Garnett, King, Johnston, Lee, Reily, Sowers, J. Thompsson, und in Berlin: Adamkiewicz, Bose, Curschman, Fräntzel, Frerichs, Güterbock, Jacobson, v. Langenbeck, Lewin, Liebreich, Ravoth, Schröder, Simon, Virchow, Waldenburg, Wegner, Weber-Liel. Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, fühlt sich Verfasser zu grossem Danke verpflichtet.